

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-4839

(43) 公開日 平成10年(1998) 1月13日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

A 0 1 K 89/01

A 0 1 K 89/01

C

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平8-160067

(22) 出願日 平成8年(1996) 6月20日

(71) 出願人 000006943

リョービ株式会社

広島県府中市目崎町762番地

(72) 発明者 佐藤 昭彦

広島県府中市目崎町762番地 リョービ株式会社内

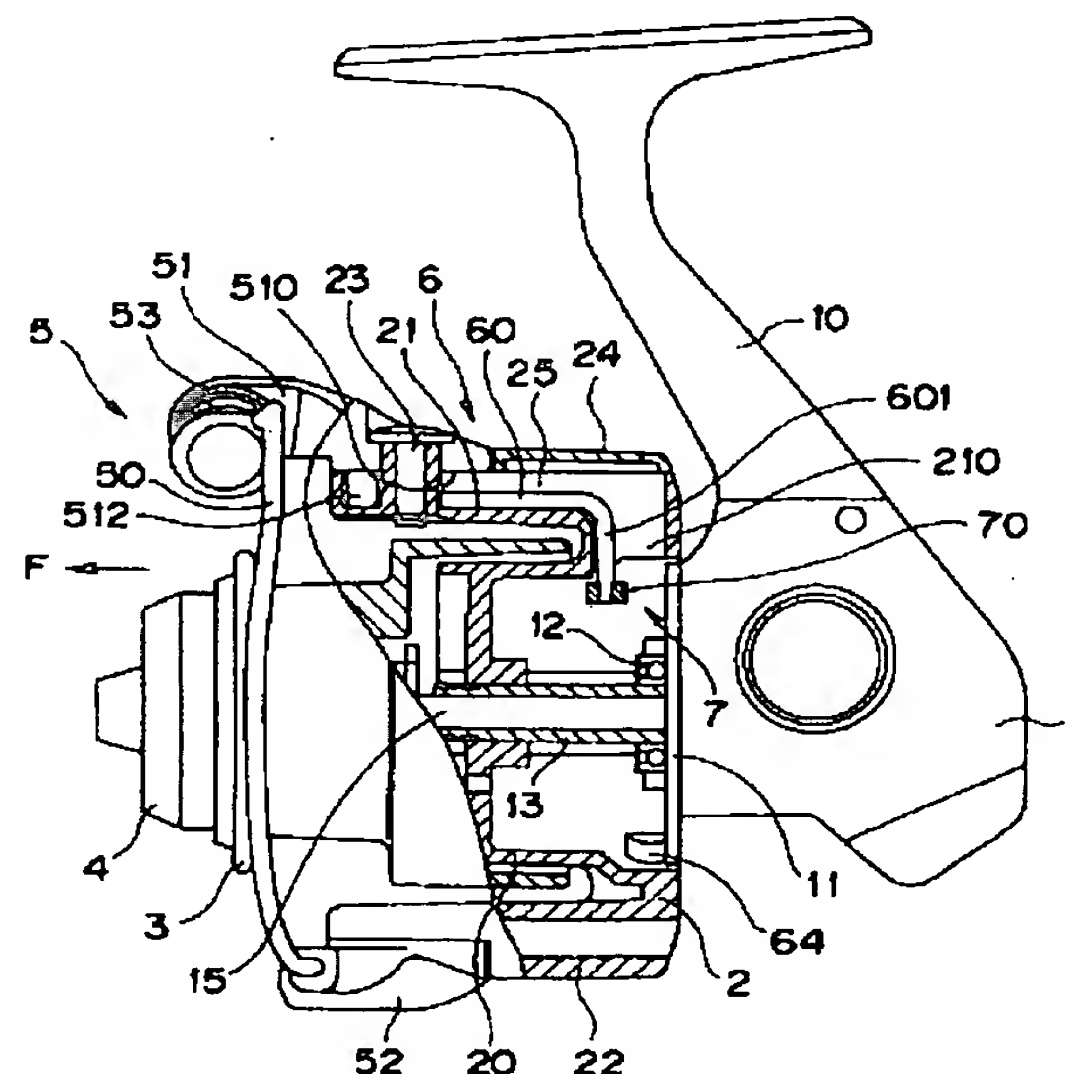
(74) 代理人 弁理士 石川 泰男

(54) 【発明の名称】 魚釣用スピニングリール

(57) 【要約】

【課題】 ロータの回転に対する制動範囲についての制限を解消した魚釣用スピニングリールを提供する。

【解決手段】 リール本体1と、その前後方向に延びる回転軸線の廻りに回転可能な状態でリール本体1に支持され外周には一対のベール支持腕21、22が設けられたロータ2と、釣り糸の巻取り位置Pwと放出位置Ppとの間を移動可能な状態でベール支持腕21、22に支持されたベールアーム50と、リール本体1に対して接離可能な状態でロータ2に支持されベールアーム50の放出位置Ppへの移動に連動してリール本体1側に駆動される連動レバー部材60と、連動レバー部材60のリール本体1側に臨む基端部601に設けられ連動レバー部材60がリール本体1側に駆動されたときにその移動方向からリール本体1と接触して連動レバー部材60に対する制動作用を生じさせる制動部材70とを魚釣用スピニングリールに設ける。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 リール本体と、

前記リール本体の前後方向に延びる回転軸線の廻りに回転可能な状態で前記リール本体に支持され、外周には一対のベール支持腕が設けられたロータと、

釣り糸の巻取り位置と放出位置との間を移動可能な状態で前記一対のベール支持腕に支持されたベールアームと、

前記リール本体に対して接近及び離間動作が可能な状態で前記ロータに支持され、前記ベールアームの前記放出位置への移動に連動して前記リール本体側に駆動される連動レバー部材と、

前記連動レバー部材の前記リール本体側に臨む基端部に設けられ、前記連動レバー部材が前記リール本体側に駆動されたときにその移動方向から前記リール本体と接触して前記連動レバー部材に対する制動作用を生じさせる制動部材と、を具備したことを特徴とする魚釣り用スピニングリール。

【請求項 2】 前記制動部材を前記連動レバー部材に対して着脱可能としたことを特徴とする請求項 1 記載の魚釣り用スピニングリール。

【請求項 3】 前記リール本体の前記制動部材に対する接触面を前記前後方向に位置調整可能としたことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の魚釣り用スピニングリール。

【請求項 4】 前記制動部材と前記リール本体とが接触可能か否かを前記ロータの回転位置に対応付けて外部から判別するための判別手段を設けたことを特徴とする請求項 1～3 のいずれかに記載の魚釣り用スピニングリール。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ベールアームを釣り糸放出位置に移動させた状態でロータの回転を制動できる魚釣り用スピニングリールに関する。

【0002】

【従来の技術】この種のスピニングリールとして、例えば実公昭 54-39427 号公報には、ベールアームの釣り糸放出位置への移動に連動してベール支持腕に内蔵されたスライダキックをリール本体側に後退させ、その後退したスライダキックをリール本体側に設けられた弾性体製のキックガバナと接触させてロータの回転を制動するものが記載されている。このスピニングリールでは、キックガバナによる制動力に抗してロータを回転させるとスライダキックの後端がリール本体に設けられた作動カムに乗り上げ、それによりスライダキックが前方へ押し出されてベールアームが釣り糸巻取り位置へ自動的に反転する。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】上述したスピニングリ

ールでは、スライダキックのスライド方向に対してほぼ直交する方向からキックガバナを接触させて弾性変形させている。このため、キックレバーとキックガバナとがロータの回転方向に関して同一位置にあるときにベールアームを釣り糸の放出位置へ移動させると、その移動途中でキックレバーとキックガバナとが干渉してベールアームを放出位置まで倒すことができない。このような不都合を避けるためにはキックガバナを短くせざるを得ず、それゆえに、ロータの回転方向に関して狭い範囲でしか制動力を与えることができない。

【0004】また、ロータが回転している途中でスライダキックとキックガバナとが衝突して比較的大きな接触音が発生する。さらに、釣り糸の放出位置にベールアームを移動させて仕掛けを投入したときに、ベールアームが回転し、それに邪魔されてサミング操作（スプールに巻かれた釣り糸を指で押さえて繰り出される糸の速さを加減する操作）を円滑に行なえないおそれがある。すなわち、釣り人はリール本体の取付脚を把持した手の指でサミング操作を行なうため、スプール上において指を掛けるのに適した範囲は、リール本体の取付脚の位置を中心としてロータの回転方向両側にそれぞれ 60° 程度の範囲に限られる。ところが、従来のスピニングリールでは、ロータがその回転方向に関してごく狭い範囲でしか制動されないため、その制動位置に達するまではロータが回転し、その回転に伴ってベールアームが上述したサミング操作に適した範囲に侵入してスプールに指を掛け難くなるおそれがある。

【0005】本発明は、ロータの回転に対する制動範囲についての制限を解消した魚釣り用スピニングリールを提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】以下、本発明の実施形態を示す図面に対応付けて本発明を説明する。但し、本発明は図示の形態に限定されない。

【0007】請求項 1 の発明は、リール本体（1）と、リール本体（1）の前後方向に延びる回転軸線の廻りに回転可能な状態でリール本体（1）に支持され、外周には一対のベール支持腕（21、22）が設けられたロータ（2）と、釣り糸の巻取り位置（Pw）と放出位置（Pp）との間を移動可能な状態で一対のベール支持腕（21、22）に支持されたベールアーム（50）と、リール本体（1）に対して接近及び離間動作が可能な状態でロータ（2）に支持され、ベールアーム（50）の放出位置（Pp）への移動に連動してリール本体（1）側に駆動される連動レバー部材（60）と、連動レバー部材（60）のリール本体（1）側に臨む基端部（601）に設けられ、連動レバー部材（60）がリール本体（1）側に駆動されたときにその移動方向からリール本体（1）と接触して連動レバー部材（60）に対する制動作用を生じさせる制動部材（70）とを具備した魚釣

用スピニングリールを特徴とするものである。

【0008】この発明によれば、ベールアーム(5)を釣り糸の巻取り位置(Pw)から放出位置(Pp)へ移動させると、連動レバー部材(60)がリール本体(1)側へ移動して制動部材(70)がリール本体(1)と接触する。これにより、連動レバー部材(60)に制動作用が与えられてロータ(2)の回転が制動される。連動レバー部材(60)に設けられた制動部材(70)が連動レバー部材(60)の移動方向からリール本体(1)と接触するため、移動方向と直交する方向から接触させる従来例と異なって、連動レバー部材(60)と制動部材(70)とが接触する範囲を、ロータ(2)の回転方向に関して狭い範囲に制限する必要がない。

【0009】請求項2の発明では、請求項1の魚釣り用スピニングリールにおいて、制動部材(70)を連動レバー部材(60)に対して着脱可能とした。従って、制動部材(70)を必要とする製品と、必要としない製品とを容易に作り分けることができる。例えば、投げ釣り用のスピニングリールには制動部材(70)を取り付けてロータ(2)を制動可能とする一方、磯釣り用のスピニングリールでは、制動部材(70)を取り外してロータ(2)の制動を不可能とし、仕掛けの投入からベールアーム(50)の巻取り位置(Pw)への反転までを軽快かつ迅速に行なえるように構成できる。

【0010】請求項3の発明では、請求項1又は2の魚釣り用スピニングリールにおいて、リール本体(1)の制動部材(70)に対する接触面(740)を前記前後方向に位置調整可能とした。この発明によれば、接触面の位置を調整してリール本体(1)と制動部材(70)との間の接触圧を変化させ、それによりロータ(2)に加わる制動力を増減させることができる。仕掛けを投入する際の距離の大小、釣り人の手の大きさや感覚によって好ましい制動力の大きさが種々変化するが、それに応じて接触面(740)の位置を調整して使用者の好みに合わせた制動力を得ることができる。

【0011】請求項4の発明では、請求項1～3のいずれかの魚釣り用スピニングリールにおいて、制動部材(70)とリール本体(1)とが接触可能か否かをロータ(2)の回転位置に対応付けて外部から判別するための判別手段(8)を設けた。この発明によれば、ベールアーム(50)を放出位置(Pp)に倒した時点でロータ(2)の回転が制動されるか否かを、ロータ(2)の現在位置と判別手段(8)とから容易に把握できる。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、添付図面を参照して本発明の実施形態を説明する。

－第1の実施形態－

図1～図5を参照して本発明の第1の実施形態に係る魚釣り用スピニングリールを説明する。図1及び図2に示す

ように、本実施形態のスピニングリールは、リール本体1と、その前方(図1の矢印F方向)に配置されるロータ2とを有する。リール本体1には竿(不図示)への取付脚10が一体に形成されている。リール本体1の前端には円板状のフランジ11が形成され、そのフランジ11には軸受12を介して中空軸13が回転自在に取り付けられている。中空軸13の先端側(図1の左端側)はロータ2と同軸に連結されている。中空軸13の基端側は、リール本体1に内蔵された不図示の回転伝達機構を介してリール本体1に回転自在に取り付けられたハンドル14と連結されている。ハンドル14を回転させると、その回転が中空軸13に伝達されてロータ2が中空軸13と一体に回転駆動される。

【0013】中空軸13の内周にはスプール軸15が挿入され、その先端側(図1の左端側)にはスプール3が取り付けられている。スプール3の外周には不図示の釣り糸が巻き付けられる。スプール3の基端側は不図示のオシレート機構を介してハンドル14と連結されている。オシレート機構はリール本体1又はロータ2の内部に設けられ、ハンドル14の回転運動をスプール3の前後方向(ロータ2の回転軸線の方向)の往復運動に変換する。なお、スプール3の先端には、ドラグ制動力を調整するドラグノブ4が取り付けられている。

【0014】ロータ2は、その回転軸線に関してほぼ対称の筒形状に形成されたロータ本体20と、そのロータ本体20の基端側の外周に設けられた一対のベール支持腕21、22とを有する。ロータ本体20とベール支持腕21、22とは一体に形成されている。但し、ロータ本体20とベール支持腕21、22とをそれぞれ別々に製造して後工程で相互に組合わせてもよい。

【0015】ベール支持腕21、22の先端には、ベールアッセンブリ5が取り付けられる。ベールアッセンブリ5は、ベールアーム50と、その両端に取り付けられるベールアームレバー51及びベールアームホルダー52とを有している。ベールアームレバー51及びベールアームホルダー52はそれぞれ支点ピン23を介してベール支持腕21、22に回転自在に連結される。支点ピン23を中心としたベールアームレバー51及びベールアームホルダー52の回転により、ベールアーム50は釣り糸の巻取り位置Pw(図2の実線位置)と放出位置Pp(図2の想像線の位置)との間で回転する。なお、図1はベールアーム50が巻取り位置Pwに保持された状態を示している。ベールアーム50を放出位置Ppに移動させた状態を図3に示す。ベールアーム50を巻取り位置Pwに移動させるとスプール3から繰り出された釣り糸がベールアーム50と係合し、その状態でロータ20を所定方向に回転させると釣り糸がローラ53に案内されつつスプール3に巻き取られる。

【0016】図1及び図3に示すように、ベールアームレバー51が装着される側のベール支持腕21にはロー

タ2の半径方向外側からカバー24が取り付けられ、そのカバー24とベール支持腕21とによって収納室25が形成されている。図4に示したように、収納室25には、ベールアーム50の自動反転機構6を構成する要素として、長手方向に移動可能なキックレバー60と、これと略同一方向に移動可能なスライダ61と、スライダ61とベールアームレバー51とを連結するリンク62と、スライダ61をベール支持腕21の先端側へ付勢する圧縮コイルばねとしてのデッドポイントばね63とが設けられている。ベール支持腕21は、その先端側が基端側よりも放出位置Ppのベールアーム50側へ突出するように傾けられている。そして、キックレバー60の長手方向（移動方向）もベール支持腕21と同一方向に傾けられている。

【0017】キックレバー60の先端部600は、ベールアームレバー51の裏面（ベール支持腕21に対する取付面）510側に形成された扇状の凹部511に挿入されている（図3参照）。そして、ベールアームレバー51には、収納室25内に突出するボス512が凹部511に隣接して形成されている。図4（a）に示すように、ベールアーム50が巻取り位置Pwにあるときはキックレバー60の先端部600が凹部511のボス512とは反対側の壁面に係合し、それによりキックレバー60がベール支持腕21の先端側の位置（図1に示す位置）に保持される。これに対して、図4（b）に示すように、ベールアーム50が放出位置Ppにあるときはボス512がキックレバー60の先端部600と当接し、それによりキックレバー60がベール支持腕21の基端側の位置（図3に示す位置）に保持される。

【0018】図1及び図3に示すように、キックレバー60の基端部601はロータ2の半径方向中心側に向かってほぼ90°屈曲し、ベール支持腕21の貫通孔210を介してロータ本体20内に突出する。図1、図3及び図4に示したように、リール本体1のフランジ11には、自動反転機構6を構成する要素としてキックボス64が設けられている。図5に示したように、キックボス64には、釣り糸巻取り時のロータ2の回転方向（図5の矢印R方向）に対して上り勾配をなすように傾斜したカム面640が形成されている。

【0019】ベールアーム50が放出位置Ppに移動してキックレバー60がリール本体1側に押し込まれた状態（図3及び図4（b）の状態）で、釣り糸をスプール3に巻き取るべくロータ2を回転させると、その回転途中でキックレバー60の基端部601がカム面640に乗り上げてその長手方向に突き上げられる。このとき、図4（b）に示したようにキックレバー60の先端部600がベールアームレバー51のボス512と接触しているため、キックレバー60の突き上げに伴ってベールアームレバー51が図4（b）の反時計方向、すなわち巻取り位置Pw側へ回転するように蹴り上げられる。

【0020】ベールアームレバー51の回転に伴ってスライダ61及びリンク62も動作するが、リンク62がスライダ61の軸線Sと重なり合うデッドポイントに達するまではスライダ61がデッドポイントばね63を圧縮するように移動する。そして、リンク62がデッドポイントを通過するとスライダ61の移動方向が反転し、デッドポイントばね63の復元力によってベールアーム50がベールアームレバー51を介して巻取り位置Pwから放出位置Ppに移動させるときには、リンク62がデッドポイントに達するまでスライダ61によってデッドポイントばね63が圧縮され、リンク62がデッドポイントを通過するとデッドポイントばね63の復元力でベールアーム50がベールアームレバー51を介して放出位置Ppまで駆動される。

【0021】図1及び図3に示したように、キックレバー60の基端部601には、制動装置7を構成する要素として制動部材70が取り付けられている。この制動装置7は、ベールアーム50が釣り糸の放出位置Ppにあるときのロータ2の回転を制動するためのものである。制動部材70はゴム等の軟質材にて構成され、キックレバー60に着脱自在に嵌め合わされる。制動部材70をこのような軟質材にて構成したときには、制動部材70とリール本体1とが接触したときの衝撃が緩和されて接触音が低減される。なお、制動部材70は、キックレバー60のキックボス64との接触範囲よりもロータ2の半径方向中心側に偏らせて設けられている。

【0022】図3に示したように、ベールアーム50の放出位置Ppへの移動に係してキックレバー60がリール本体1側に押し込まれると、制動部材70とリール本体1のフランジ11とがキックレバー60の移動方向に接触して制動部材70が弾性変形する。この弾性変形に対する復元力でキックレバー60に制動作用が与えられ、それによりロータ2の回転が制動される。この制動力に抗してハンドル14を回転させると、キックレバー60がキックボス64と接触してベールアーム50が巻取り位置Pwへ自動的に反転する。

【0023】本実施形態のスピンングリールでは、キックレバー60の移動方向から制動部材70とリール本体1とを接触させてその方向に制動部材70を弾性変形させているため、ロータ2の制動作用が得られる範囲を狭く制限する必要がなく、制動作用が得られる範囲を自由に設定できる。そして、特に本実施形態では、ロータ2の回転方向の全周でフランジ11と制動部材70とが接触可能とされている。従って、ロータ2がどの位置にあっても、ベールアーム50を放出位置Ppに回動させるとその位置で制動部材70とフランジ11とが接触してロータ2が制動される。このため、仕掛けの投入中にベールアーム50が回転してサミング操作が邪魔されるおそれもない。

【0024】なお、キックレバー60から制動部材70を取り去ることにより、本実施形態のスピンングリールを制動装置のない仕様に変更できる。

【0025】-第2の実施形態-

図6～図9は本発明の第2の実施形態を示すものである。なお、上述した図1～図5と共通する構成要素には同一符号を付してある。

【0026】この実施形態では、上述した第1の実施形態に対して制動部材70及びその取付構造が変更されている。図8及び図9に示すように、制動部材70はばね性を有する金属製の帯状薄板を二つ折りに曲げ成形したものである。なお、図8はキックレバー60を図6の矢印VIII方向からみた状態を、図9は図8のIX-IX線に沿った断面をそれぞれ示している。制動部材70の一方の折曲部700は略山形に成形され、その頂点部分がリール本体1のフランジ11に対して接触する(図7参照)。他方の折曲部701はキックレバー60の基端部601に設けられたスリット602に挿入される。キックレバー60には、スリット602と直交させて貫通孔603が形成され、それに対応して制動部材70にも貫通孔703が形成される。これらの貫通孔603、703を同軸に位置決めしてピン71を貫通孔603の一端側から挿入することにより、キックレバー60と制動部材70とが相互に連結される。ピン71を抜き取って制動部材70をキックレバー60から取り外せば、ロータ2の制動装置が設けられていない仕様に変更できる。

【0027】-第3の実施形態-

図10は本発明の第3の実施形態に係るスピンングリールの特徴部分を図1に対応させて示した図である。なお、図1と共通する構成要素には同一符号を付してある。

【0028】この実施形態が上述した第1の実施形態と異なるのは、リール本体1の制動部材70に対する接触面740がリール本体1の前後方向(図10の左右方向)に位置調整可能とされた点にある。すなわち、リール本体1のフランジ11には複数(図では2つを示す。)の取付孔110が形成され、それらの取付孔110には調整ねじ72がそれぞれ回転自在に挿入されて止め輪73aにより抜け止めされている。各調整ねじ72のねじ部720は制動板74にねじ込まれている。制動板74は例えばフランジ11の外周縁に沿って延びるリング状に形成され、その表面が制動部材70に対する接触面740とされている。調整ねじ72を回転させると制動板74がリール本体1の前後方向に移動し、それに伴って接触面740の位置が調整される。これにより、制動部材70と接触面740とが接触した際の制動部材70の弾性変形量が変化し、それに伴ってロータ2の回転に対する制動力が増減する。

【0029】-第4の実施形態-

図11及び図12は本発明の第4の実施形態を示すもの

である。なお、上述した図1～図5と共通する構成要素には同一符号を付してある。

【0030】図11及び図12に示したように、本実施形態では、リール本体1のフランジ11に、制動部材70に対する接触面111と、その接触面111よりも一段低められた非接触面112とが形成されている。なお、図12では、接触面111の範囲を破線で、非接触面112の範囲をハッチング領域でそれぞれ示している。ベールアーム50の放出位置Pp(図2参照)への移動に連動してキックレバー60がリール本体1側に後退したときに、制動部材70が接触面111に当接し、かつ非接触面112には接触しないように接触面111及び非接触面112の位置がそれぞれ定められている。

【0031】以上の構成によれば、ロータ2の回転方向において、回転の制動が可能な範囲と不可能な範囲とを接触面111と非接触面112との配置に応じて任意に設定できる。例えば、図12に角度φで示したように、取付脚10を中心としてロータ2の回転方向両側にそれぞれ60°程度の範囲にベールアーム50が存在するとサミング操作を円滑に行なえない。そこで、ベールアーム50が上記角度φの範囲にあるときは制動部材70によってロータ2の回転が制動されないように非接触面112を配置し、それによりベールアーム50をサミング操作の邪魔にならない位置で確実に停止させることができる。

【0032】なお、上記のように制動範囲を限定するときは、例えば非接触面112が設けられる範囲(図12に*印で示す範囲)に、塗装色調を変更する、又は印刷を施す等の手段によって判別標識8を設け、ベール支持腕21が判別標識8の位置にあるか否かによってロータ2の回転が制動されるか否かを判別できるようにすることが望ましい。この場合、ベール支持腕21が判別標識8内にあることを確認してベールアームレバー51を放出位置Ppに倒すことにより、ロータ2の回転を確実に制動でき、仕掛け投入中にロータ2が不用意に回転することがない。

【0033】なお、ロータ2の回転方向に関して判別標識8の位置と非接触面112の位置とを必ずしも一致させる必要はない。例えば一對のベール支持腕21、22の中間のロータ外周に指標を設け、その指標との関係で、制動作用が得られない範囲又は得られる範囲が判別できるように判別標識8を配置してもよい。

【0034】上述した各実施形態では、ベールアームレバー51が設けられる側のベール支持腕21に内蔵されたキックレバー60に制動部材70を取り付けたが、キックレバー60を制動部材70とともにベールアームホルダ52側のベール支持腕22に内蔵してもよい。キックレバー60とは別にベールアーム50に連動して移動するレバー部材をキックレバー60を内蔵したベール支持腕21とは反対側のベール支持腕22の内部に配置

し、そのレバー部材に制動部材70を設けてもよい。制動部材70は、ゴム等の軟質材や板ばねの他にも、例えば線材を利用したばねにて構成できる。

【0035】

【発明の効果】以上に説明したように、本発明によれば、連動レバー部材に設けられた制動部材が連動レバー部材の移動方向から制動部材と接触するため、連動レバー部材と制動部材とを連動レバー部材の移動方向と直交する方向から接触させる従来例と異なって、制動部材による制動作用が得られる範囲をロータの回転方向に関して狭い範囲に制限する必要がない。従って、ロータをその回転方向の広い範囲に亘って制動可能とし、それにより仕掛け投入中のロータの回転を規制してサミング操作をベールアームに邪魔されることなく円滑かつ確実に行なえるようになる。加えて、請求項2以下の発明では次の効果も奏する。

【0036】請求項2の発明では、制動部材を連動レバー部材に対して着脱できるから、制動部材を必要とする製品と、必要としない製品とを容易に作り分けることができる。請求項3の発明では、制動部材に対するリール本体側の接触面を前後方向に位置調整可能としたため、使用者の好み等に応じて制動力を最適化できる。請求項4の発明では、ベールアームを放出位置に倒したときにロータの回転が制動されるか否かをロータの回転位置に対応付けて容易に把握できるので、使用者の意に反して制動力が作用し又は作用しないおそれがなく、使い勝手が向上する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施形態に係るスピニングリールにおいて、ベールアームが釣り糸の巻取り位置側に移動したときの状態を示す正面図。

【図2】第1の実施形態に係るスピニングリールの側面図。

【図3】図1の状態から、ベールアームを釣り糸の放出*

*位置側へ切り替えた状態を示す図。

【図4】第1の実施形態に係るスピニングリールにおいて、ベール支持腕内に設けられたベールアームの自動反転機構を示す図。

【図5】第1の実施形態に係るスピニングリールにおいて、ベールアーム反転用のキックレバーを移動させるためのキックボスを示す図。

【図6】本発明の第2の実施形態に係るスピニングリールを図1に対応させて示した図。

10 【図7】第2の実施形態に係るスピニングリールを図3に対応させて示した図。

【図8】第2の実施形態に係るスピニングリールの制動部材及びその取付構造を図6の矢印VIII方向からみた状態を示す図。

【図9】図8のIX-IX線における断面図。

【図10】本発明の第3の実施形態に係るスピニングリールを図1に対応させて示した図。

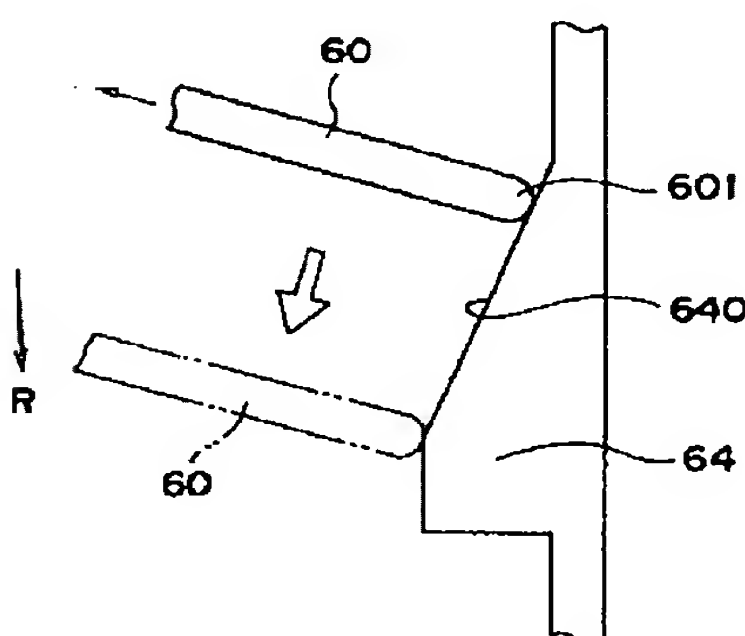
【図11】本発明の第4の実施形態に係るスピニングリールを図1に対応させて示した図。

20 【図12】第4の実施形態に係るスピニングリールのリール本体をその前方から見下ろした状態を示す図。

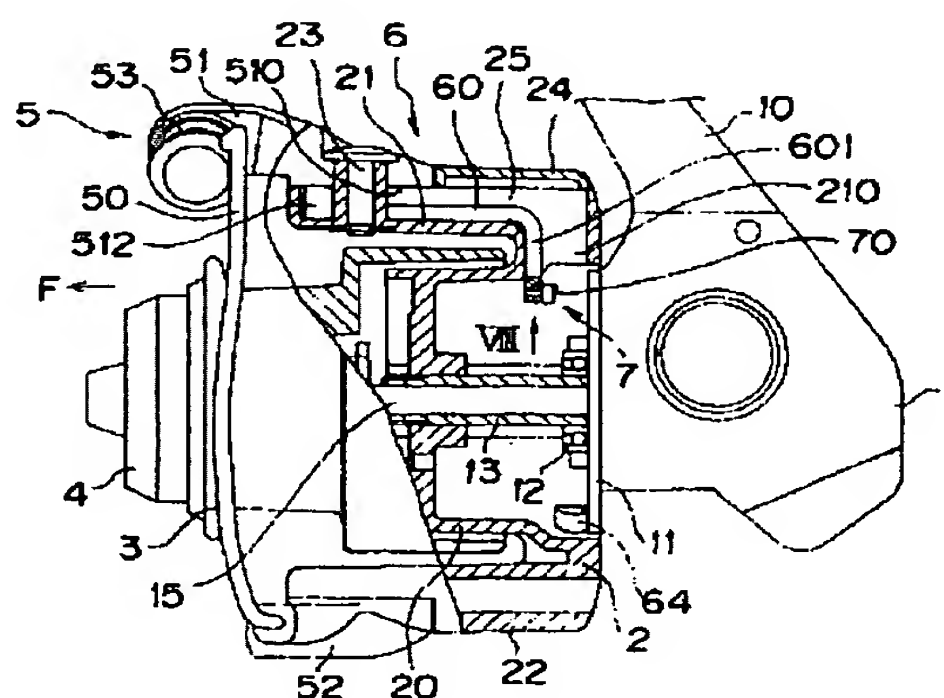
【符号の説明】

- 1…リール本体
- 2…ロータ
- 6…ベールアームの自動反転機構
- 7…制動機構
- 8…判別標識
- 21、22…ベール支持腕
- 50…ベールアーム
- 30 60…キックレバー
- 70…制動部材
- 74…制動板
- 740…制動板に設けられた接触面

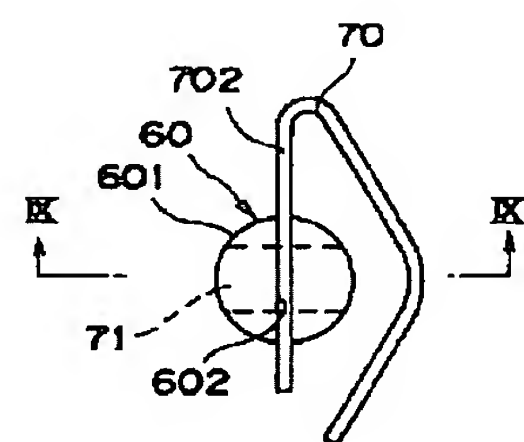
【図5】



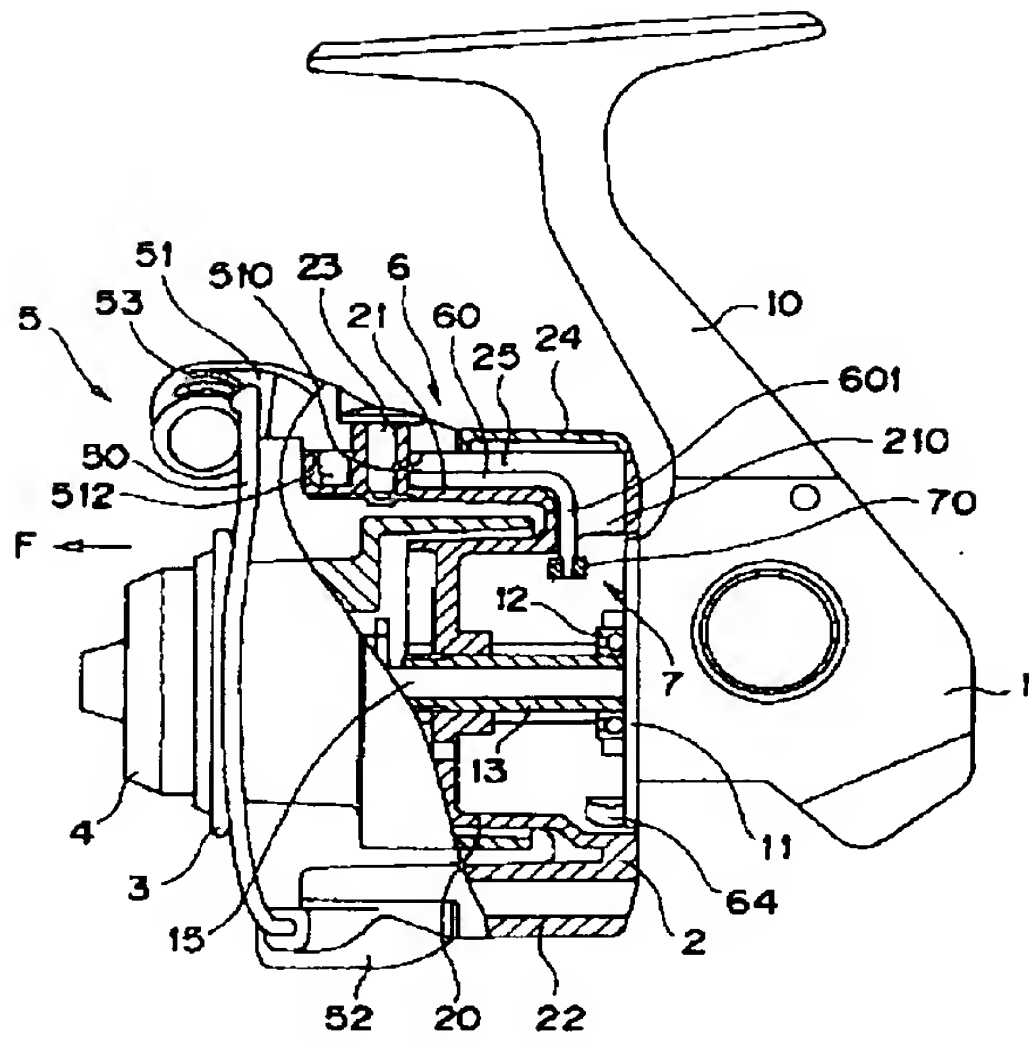
【図6】



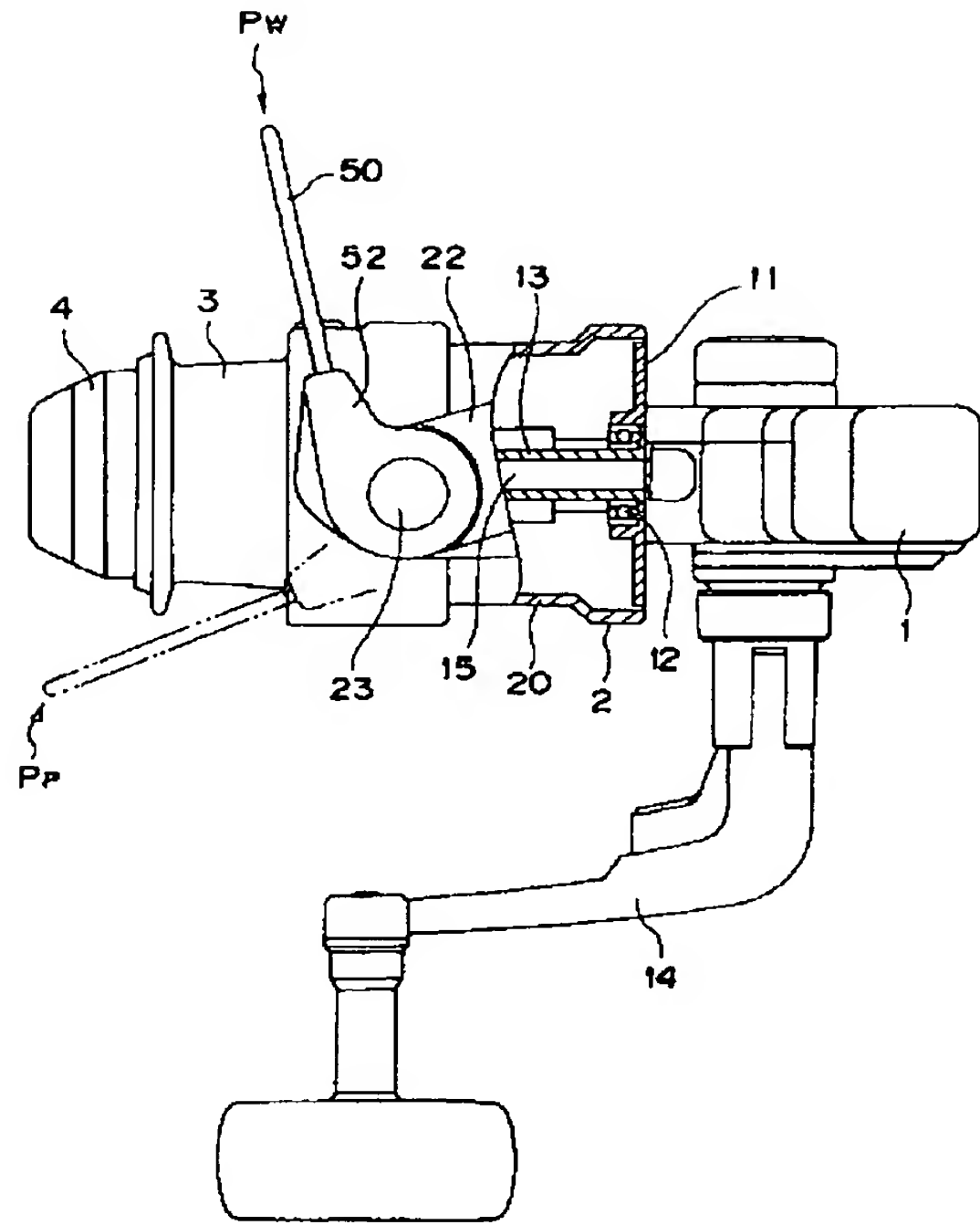
【図8】



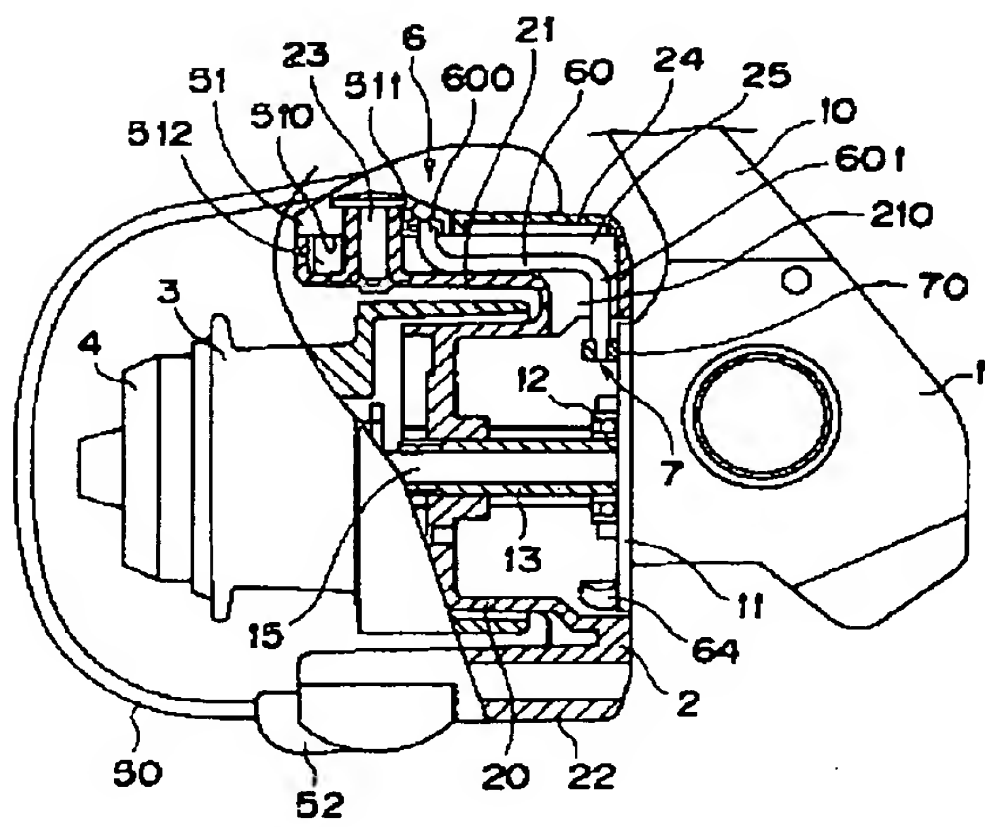
【図1】



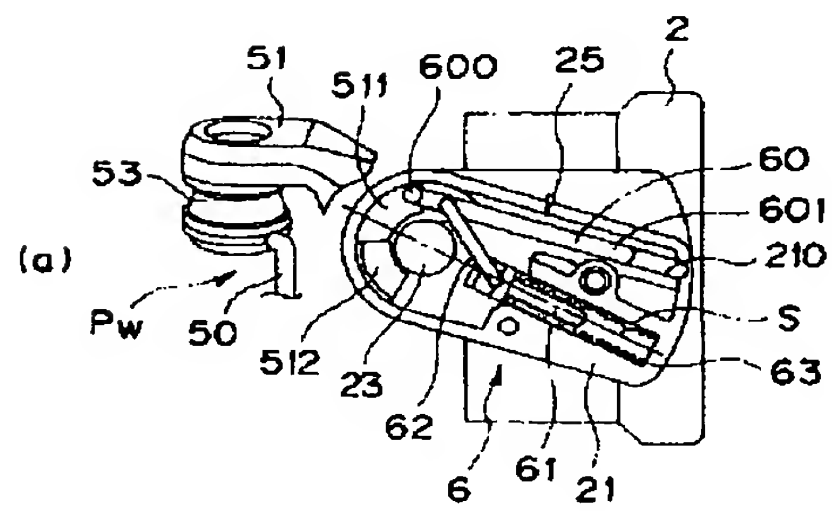
【図2】



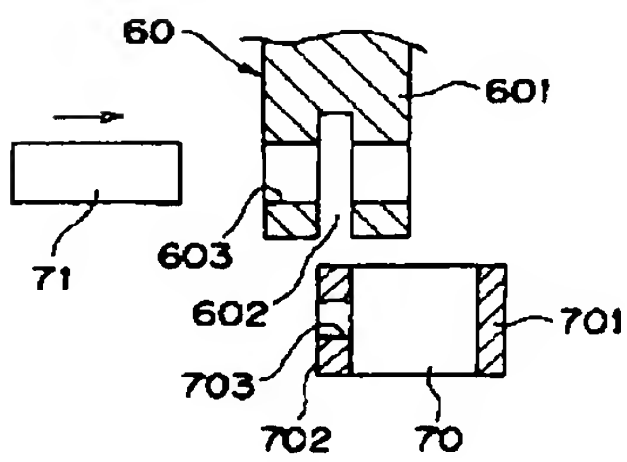
【図3】



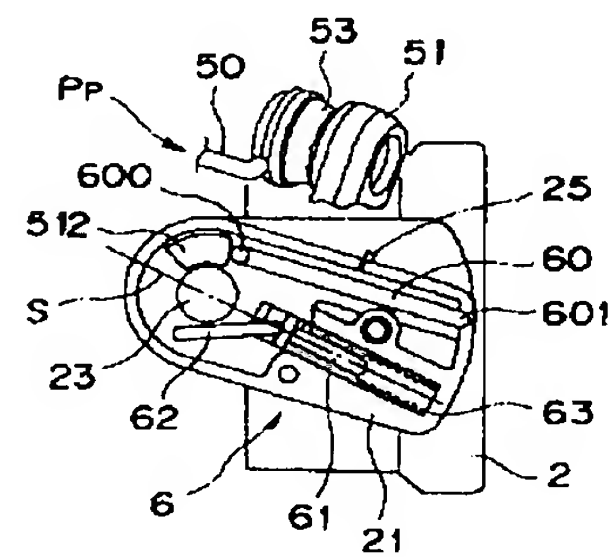
【図4】



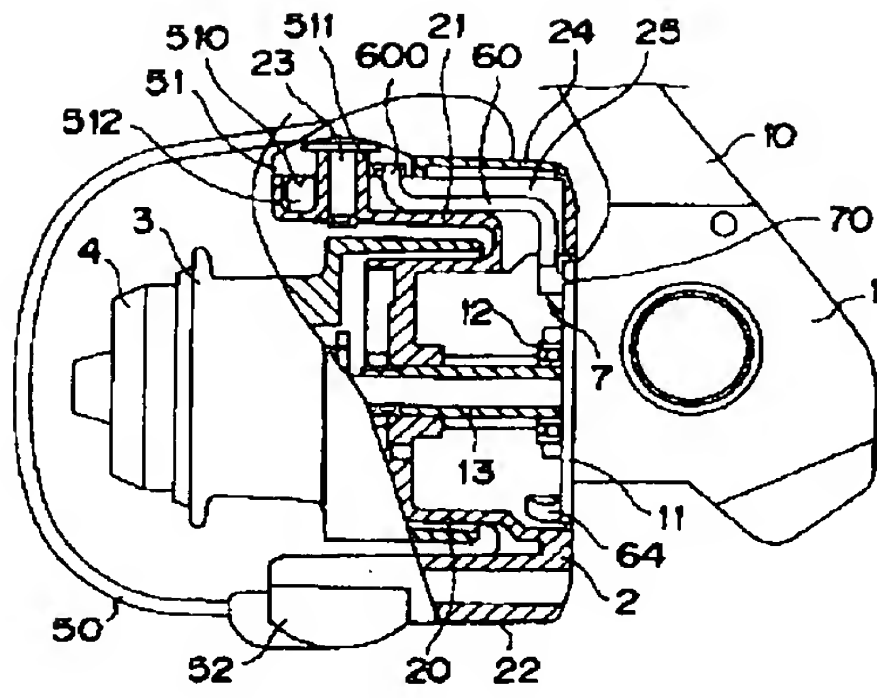
【図9】



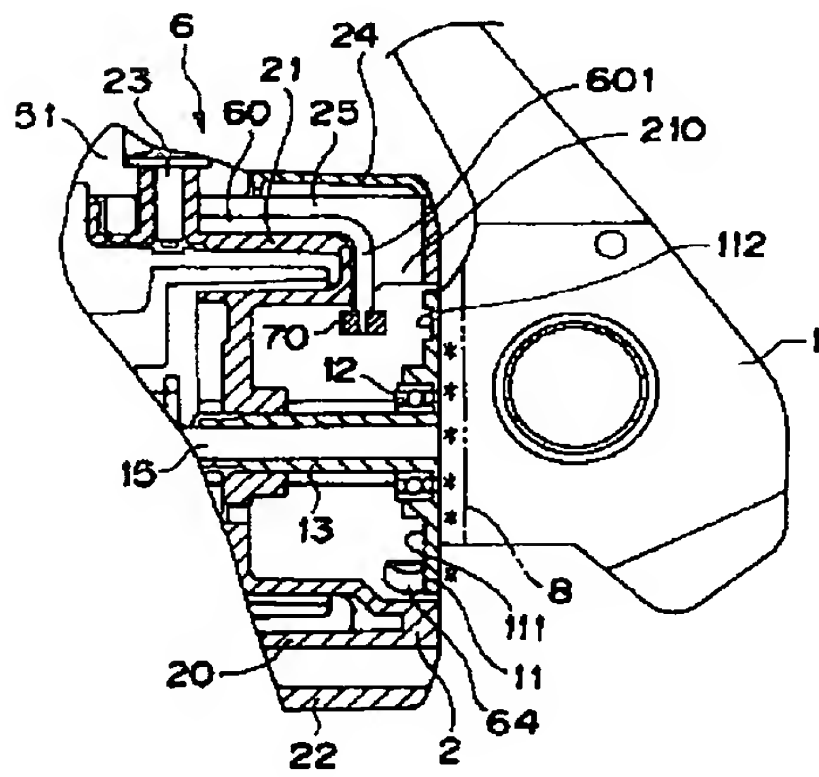
(b)



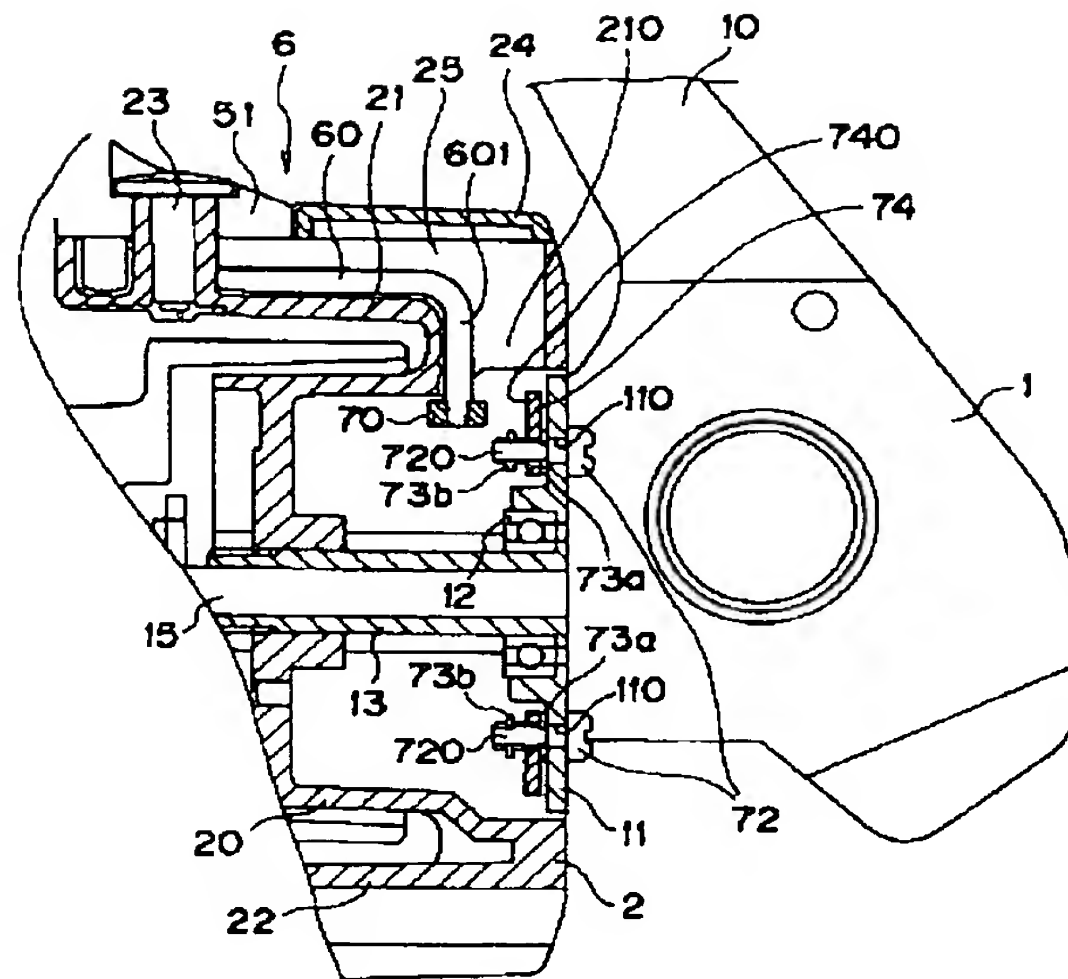
【図7】



【図11】



【図10】



【図12】

